

Vizeket érő szennyeződések, hatásuk és az ellenük való védekezés

Tudományos ülés

Verőcemaros, 1982. augusztus 30–31.

A Magyar Mikrobiológiai Társaság Mezőgazdasági és Ipari Mikrobiológiai Szekciójának és a MTESZ Pest Megyei Szervezetének Környezetvédelmi Bizottsága által 1981. október 5–6-án Királyréten megrendezett „A talaj környezetvédelmének problémái” c. — országos érdeklődést és visszhangot keltő — értekezlet folytatásaképpen került sor a címben foglalt tudományos ülés megtartására.

Az MTESZ Pest Megyei Szervezetének a Környezetvédelmi Bizottsága e rendezvényt a Magyar Hidrológiai Társaság közreműködésével és az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal Budapesti Felügyelőségének és a Váci Városi Tanács Kommunális és Költségvetési Üzemének támogatásával szervezte meg.

Kutatóintézetek, egyetemi és főiskolai kutatóhelyek, az Országos Pedagógiai Intézet, humán- és állategészségügyi intézmények, az Országos Vízügyi Beruházási Vállalat, Vízügyi Igazgatóságok, vízművek, a VIZITERV, a MÉM NAK Vízélettani Laboratóriuma és különböző állomásai, a MÉM Műszaki Intézete, a Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat, a Közterület-fenntartó Vállalatok, az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, stb. 50 szakembere 26 munkahelyről 28 előadásban számolt be a 130-as létszámot mindkét napon meghaladó hallgatóságnak, melynek soraiban nemcsak a vízzel foglalkozó tudományos kutatók és gyakorlati szakemberek, valamint a vízügy specialistái, hanem a legkülönbözőbb szakterületek képviselői foglaltak helyet.

Amint azt STEFANOVITS PÁL akadémikus megnyitójában is hangsúlyozta — utalva a fentebb már említett talajkörnyezet-védelmi tudományos ülésre — a víz környezetvédelme nemcsak szorosan összefügg, de elválaszthatatlan a talaj, illetve a talaj környezetvédelmének a problémáitól.

A víz környezetvédelmének inter- és multidiszciplináris jellege, valamint az a

tény, hogy biológiai szemlélet, illetve az ezen alapuló mérlegelés nélkül nincs környezetvédelem és természetesen víz környezetvédelem sem, az előadásokból egyértelműen kitűnt és a kétnapos tudományos ülés vitái is ezt tükrözték.

Az „A” szekcióban elsőként „A víz környezetvédelme” (FELFÖLDY LAJOS) címen főként a vízszennyeződésekkel foglalkozó, bár csak vázlatos, de átfogó bevezető előadás a tudományos ülés légkörét, sőt szemléletét is determinálta. „A Fertő-tó limnológiai viszonyai” (TAKÁTS TAMÁS) c. referátumban hasznos, általános képet kaptunk a Fertő-tóval kapcsolatos problémákról.

„A soroksári Duna-ág úszólápvilága és hatása a vízminőségre” (BALOGH MÁRTON) címen az úszólápok „természetes” környezetvédő szerepéről, tudatos fenntartásukról, építésük fontosságáról hallottunk meggyőző beszámolót.

Az „A” szekció második alszekciójában a peszticideknek a vizek élővilágára (mikroorganizmusokra, növényekre és állatokra) gyakorolt káros „mellék”-hatásai kerültek bemutatásra.

A „Peszticidek hatása a Balaton élővilágára” (PONYI JENŐ) c. bevezető előadás szerzője mintegy másfél évtized kutatási eredményeiből választott ki értékes adatokat, elsősorban a Balaton mezofaunájához tartozó állatokat helyezve a fókuszba. Ugyanakkor általános képet is nyújtott a szóban forgó problémákról, és a legfontosabb ökológiai fogalmakat is tisztázta.

A „Néhány gyomirtószer hatása algatenyészetekre és a Balaton-víz fitoplanktonjára” (ÖRDÖG VINCE) c., szintén értékes eredményeket tartalmazó beszámoló az algák peszticidindikátorként való felhasználásának konkrét kísérleti adatok révén történő továbbfejlesztési lehetőségével foglalkozott.

A Tisza-kutatás keretében végzett „Peszticidek hatása a Felső-Tisza és mellék-

folyóinak mikroflórájára" (BALÁZSY SÁNDOR, PÁL MIKLÓS, DEÁK GYÖRGY, BALOGH ÁRPÁD, BÍRÓ BORBÁLA, KECSKÉS MIHÁLY) munkát ismertette az előadók a pseudomonas- és algateszteken kívül, a Szabolcs-Szatmár megyében legnagyobb mennyiségben felhasznált fungicidek, herbicidek és zoocidok a Felső-Tisza még nem vagy kevésbé szennyezett szakaszának mikroflórájára kifejtett jelentősebb károsító hatásáról számoltak be, amely a mellékfolyók beömlése utáni erősen szennyezett Tisza-szakaszban jelentkezik.

„A szintetikus piretroid hatóanyagú inszekticidek" (NÉMETH ISTVÁN és K. GAYER ÉVA) c. előadásban a tanulmányozott négy zoocid mérgező hatásának és alkalmazási lehetőségének a meghatározásán túlmonden a szerzők a peszticid „mellék”-hatásokat részletes szövettani analízisekkel támasztották alá.

A „2,4-D alapanyagú herbicid hatása a vízinövényekre" (KERESZTES TIBOR) c. beszámolóban az *Elodea canadensis* növényvel modellkísérletben végzett vizsgálatok eredményei segítségével igyekezett az előadó a víz peszticidtartalmának a csökkenési lehetőségére, irányára rámutatni.

A „B" szekció első, felszíni vizekkel foglalkozó alszekciójában elsőként a „Mezőgazdasági beavatkozások felszíni vizek minőségére gyakorolt hatásának vizsgálata a Balaton vízgyűjtőjén" (GAÁL SÁNDOR—CSERNÁTONI LAJOSNÉ) c. probléma került bemutatásra. Szerzők a szántó és gyümölcsös művelésű területek, állattartó telepek, kis települések felszíni vízminőségében okozott változásokat, általában a szennyezőforrások feltárását és a részvízgyűjtők talajpusztulásait elemezték.

„A Paksi Atomerőmű vízi környezetének vizsgálata az erőmű indítása előtti időszakban" (SZOLNOKY CSABA, KOLLÁR GYÖRGY és RAUM LÁSZLÓ) c. referátum a hőszennyezéssel kapcsolatos, konkrét mérési eredményeken alapuló következtetéseket, valamint a Duna más szakaszán korábban végzett vizsgálatok főbb eredményeit elemezte. Ezt követően „A közép-tisza-vidéki holtágak hasznosításá"-ról (KOVÁCS GYULÁNÉ) hangzott el felmérő tájékoztató. A holtágak belvízbefogadásra, öntözővíztározásra, halászati, nádgazdálkodási célokra, szennyvíztározásra, nyersvíztározásra valamint üdülési, sportolási célokra való felhasználása került megvitatásra.

„A nitráttartalom változása a Fővárosi Vízművek partiszűrési vizében" (BOZZAY JÓZSEFNÉ, HOMMONAY ANDRÁSÉ és HEINCZ JÓZSEF) c. előadásban a szennyeződés fokozódását indikáló nitrát-, nitrít- és ammóniumion-tartalom Duna vizében való jelentős növekedéséről hallottunk (1971—

80 között a nitráttartalom évi növekedése már 6,4%-ra tehető, nitráttérhelése pedig 12,4%). A bemutatott adatok szerint egyes Tahitelepi és surányi kutak nitráttartalom-növekedése meghaladja a Dunánál észlelt terhelési tendenciát, a ráckevei területen viszont a parti szűrőréteg-viszonyok miatt a Duna nitrátion-koncentrációja redukálódik. A szennyeződés, a metahemoglobina veszélye miatt a fővárosi vízbeszerzés során aktuálissá vált az ivóvizek nitrát-talanításának kérdése.

„A felszíni és parti szűrési vízbeszerzés higiénés biológiai vizsgálatának tapasztalatai" (SCHIFNER KÁLMÁN) címen az előadó elmondta, hogy felszíni, de különösen állóvizeinkben az eutrofizáció következményeként gyakran alakulnak ki a vízfelhasználást higiénés szempontból is kifogásolhatóvá tevő planktonprodukciók, és hogy a víztisztítási folyamat hatékonyságának értékelésére a planktonszervezettség-csökkenés alapján számított biológiai tisztítási hatások az ellenőrzés jól értékelhető paramétereinek tekinthetők.

„Kísérlet a Duna vízbázis és a termelt ivóvíz tenzidszennyezettsége közötti összefüggés kimutatására és vízminőségi értékelésére" (SÚJBERT LÁSZLÓ) című előadás az 1977–78 és 1979–80-as években végzett tenzidszennyezettségi analízisek eredményeivel foglalkozott. A szerző megállapította azt, hogy a Duna-víz aniontenzidszennyezettsége emelkedett, noniontenzidszennyezettsége pedig közel azonos volt a két vizsgálati évben. A parti szűrési aknáktól víz aniontenzidszennyezettsége csökkent, noniontenzidszennyezettsége emelkedett. A felszíni vízmű tiszta vizének mindkét fajta tenzidszennyezettsége fokozódott.

A „B" szekció második, a felszín alatti vizek problémáit tárgyaló alszekciójában „Az egyoldalú közműfejlesztés fokozottan veszélyezteti a felszín alatti vizeinket" (GÖNCZÖL JÁNOSNÉ, ANTAL TIBORNÉ és RADVÁNYINÉ OROSZ MÁRIA) címen tartott beszámolóból megtudtuk, hogy 1980-ban 110 millió m³ szennyvíz szivárgott el a talajba a vezetékes vízzel ellátott, de csatornázatlan településeken. A használaton kívüli kutakba történő szennyvízbevezetés révén a talajvízbe jutó szennyvíz mennyisége ismeretlen.

A 15–25 év óta folyamatosan végzett szennyvízszikkasztás, a rendezetlen szilárdhulladék-elhelyezés következtében egyre gyakrabban fordul elő talajvízszint-emelkedés, a szennyezett talajvíz, továbbá a mélyebb fekvésű területeken, városi pincékben feltörő, mikrobiálisan szennyezett szivárgó vizek ismételt jelentkezése.

A „Termikus salakok alkalmazása hulladékdepónián átszivárgó víz környezeti

terhelésének csökkentésére” (SZILÁGYINÉ FRUNYÓ ERZSÉBET, KOLTAINÉ PFEIFFER ZSUZSANNA és KECSKÉS MIHÁLY) c. előadásban a szerzők beszámoltak arról, hogy kémiai, ökológiai (mikrobiológiai) vizsgálatuk szerint a termikus salakok a hagyományos fedőanyagoknál jobb hatásfokkal alkalmazhatók a rendezett hulladéklerakás technológiájában.

„A hígtrágyakezelés módszerei és a fejlesztés irányai” (VELEZ DEZSÓ és MÁTYÁS LÁSZLÓ): a túlnyomórészt hidraulikus trágyael távolítást alkalmazó, szakosított állattartó telepeken keletkező hígtrágyának az indokoltánál és elfogadhatónál lényegesen nagyobb tömege, valamint a hígtrágya kezelésére, hasznosítására és elhelyezésére alkalmazott eljárások nem kielégítő volta miatt a szerzők áttekintést adtak a számbajöhető módszerekről. Alapvető szemléletváltozást sürgettek. Különösen a hígtrágyatömeg csökkentését és maradéktalan hasznosítását jelölték meg főcélként.

„Gázkromatográfiás módszer a talaj és a víz ásványolaj-szennyezettségének meghatározására” (ANTAL TIBORNÉ): az illékony szénhidrogének, a közepes forráspont-tartományú szénhidrogénelegyek, valamint a nagyobb forráspont-tartományú párlatok meghatározására szolgáló igen hasznos módszerek kerültek bemutatásra.

A „B” szekció harmadik alszekciója a parti szűrési vízkészletekkel és szennyeződési kérdéseivel foglalkozott, kiemelten tárgyalva a Pest megyei: a váci vízszennyeződést.

„A partiszűrési vízkészletek problémái” (LACZKÓ ÁGNES): a mintegy 15 millió m³/l vízigény kielégítésére elegendő felszín alatti vizekből a kb. 6 millió m³/d parti szűrési víztípus védelmének, illetve a kis természetes védettségű, partiszűrési vízkészleteket veszélyeztető tényezőknek a regisztrálásán túlmenően a szerző a jogi szabályozást, valamint az anyagi erőforrások biztosítását sürgette.

„Partiszűrési ivóvízbázist veszélyeztető talajvízszennyezés, Vác, Magyarország” (SZIJJÁRTÓ TIBOR, GYIMESI BÉLA, TÍMÁR MÁTYÁS és MÁRKUS ISTVÁN) c. előadásban adtak a szerzők részletes képet a Váci Déli Vízmű gyógyszeripari hulladéktároló telephelyen bekövetkezett talaj- és rétegvíz-szennyeződésről. A szennyvíz fő alkotói aromás szénhidrogének, heterociklikus vegyületek, klórozott szénhidrogének, fenolok, észterek, éterek, tioéterek, ketonok, nitrátszármazékok voltak. A települési viszonyokat, az ipari környezetet és tevékenységet, a Dunán keresztül történő szennyezés leírását, a jelentős vízkieszt pótló hathatós hatósági és műszaki intéz-

kedéseket, a terület hidrogeológiai szerkezetének a vázlatát, az elsődleges és részletes vízminőségi vizsgálatokat egyaránt ismertette az előadó.

„A Váci Déli Vízmű szennyeződésének a körülményei, felderítése és az egészségkárosodás elhárítása” (KÁROLY ERZSÉBET, HÖLTER KATALIN, MÁRKUS ISTVÁN, MADÁR JÁNOS és SOMOSI GYÖRGY) c. igen összefogott, tényfeltáró ismertetésből megtudtuk, hogy 1981 februárjában a KÖJÁL-hoz beérkezett tömeges panaszbejelentés alapján megindult ivóvízvizsgálat során megállapítást nyert, hogy a vízbázistól ÉK-i irányban fekvő Chinoin gyógyszer-gyári raktártelep a talajvíz szennyezőforrása. Ezzel a szennyezett talajvízzel fertőzött kutak voltak az okai a megbetegedéseknek, amelyek a víz ivásának a bezüntetése után elmúltak.

„A vízvédelem szakági tapasztalatai a váci vízszennyeződés esetén” (KÁROLYI CSABA és VARGA PÁL): a nyílt téri égetés lehetséges vízszennyező hatásait taglalva a szerzők megállapították, hogy a légszennyezésen túlmenően a vízszennyeződés bekövetkezik mind a felszín alatti, mind a felszíni vizek esetében. A továbbiakban az égetési körülmények hatása, a váci égetések tapasztalatai, a vízminőség alakulása az égetések során — kérdéskomplexumok kerültek megvitatásra.

A legutolsó, a „C” szekció a vízszennyeződéssel, a víz környezetvédelmével kapcsolatos rendeletekkel, szabványokkal, előírásokkal stb. foglalkozott.

„Felszínközeli talajvíznyerő területek védelme kialakításának beruházási kérdései a Sajóládi Vízmű létesítésénél” (PÁLHIDY ATTILA és ORBÁN ENDRE) c. referátum közgazdasági, anyagi oldalról nyújtott tájékoztatást a vezetékes vízellátásba bekapcsolt korszerű lakások szaporodásával a korábbiak 5–10-szeresére növekedett vízfogyasztás biztosításának problémáiról. A természetes védettségű karsztvíz elégtelensége miatt bekapcsolt felszínközeli vízáadó rétegeknek a szennyeződésektől védelmi célokkal történő megóvása érdekében pl. a Sajóládi Vízmű esetében nagyobb, új üzemek vagy új települések létesítését, a települések nagyságának a fejlesztését meg kell tiltani. A védőterületen levő települések közműfejlesztését, az ott folyó gazdasági, termelési tevékenységet (pl. az alkalmazható műtrágyák fajtáját és mennyiségét) pedig szabályozni kell, egyes ipari tevékenységeket megszüntetni vagy kitelepíteni.

„A növényvédőszer- és műtrágyatárolás és felhasználás környezetvédelmi vonatkozásai” (WINKLER ISTVÁN és BORSVÖLGYI TAMÁS) című beszámoló az előírásoknak

nem megfelelő eljárások következtében fel-lépő víz- és talajszennyeződési veszélyekre hívta fel a figyelmet.

„A mezőgazdasági, ipari és kommunális eredetű szennyező források feltárása a környezetvédelmi jelzőszolgálati vizsgálatok elemzésével” (NECHAY ERZSÉBET) c. tájékoztatóból a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ Vízélettani Laboratóriuma, a Természet- és Vadvédelmi Állomás és a Toxikológiai Laboratórium által végzett, a különböző eredetű környezeti károkkal foglalkozó vizsgálatok tapasztalatairól kaptunk általános képet. A halpusztulásra, vadpusztulásra és haszonállathullásra, méhpusztulásra, növénykárosodásra és talajtermékenység-csökkenésre kiterjedő káreseteket nyilvántartó lapok segítségével dolgozták fel, szem előtt tartva, hogy milyen információk alapján ítéltető meg egy-egy terület potenciális veszélyeztetettsége. Megállapították azt is, hogy a káresetek pontos felderítése és elhárítása érdekében milyen további intézkedések szükségesek.

A „Védterületek fenntartása a Fővárosi Vízműveknél (BANDSÁL ANTAL) c. riport a Budapest területén, a Szentendrei- és a Csepel-szigeten levő védterületek parkosítási, mező- és erdőgazdasági kérdéseivel, e területek művelési lehetőségeivel foglalkozott környezetvédelmi szempontok figyelembevételével.

„A veszélyes hulladékokról szóló 56/1981 (X. 18.) MT rendelet megjelenésével kialakult helyzet a Budapesti Felügyelőség területén” (BIACS TAMÁSNÉ) című, konkrét példákkal illusztrált és dokumentált átfogó referátum egyrészt a vonatkozó rendelet rövid áttekintését, másrészt az annak érvényesítésével kapcsolatos néhány hónapos tapasztalatokat tartalmazta.

A veszélyes hulladékok súlyos problémájának bemutatására csupán a veszélyes hulladékok kezelőhálózatának (az Állami Tervbizottság elé jóváhagyásra beterjesztett dokumentációjából kiragadott) a szerző által ismertetett következő adatait közöljük.

Budapesten 50 000 tonna/év, Pest megyében 80 000 t/év veszélyes hulladék képződésével kell számolni. A Hidrológiai Társaság munkabizottságának anyagából kiragadott adatok: 91 209 m³ szilárd nem veszélyes hulladék, 34 932 m³ szilárd veszélyes hulladék, 3572 m³ szilárd, fertőző hulladék, 106 042 m³ folyékony, veszélyes hulladék, 8852 m³ folyékony, veszélyes gázhulladék keletkezik évente Pest megyében.

A sorrendben utolsó, de igen fontos, a „Nemzetközi és hazai szabványosítás a vi-

zek minőségének védelmére” (TURI KÁLMÁN) c. általános tájékoztatóból nemcsak a jelenlegi helyzetről kapott a hallgatóság hasznos információt, hanem az egyben felhívás is volt a különböző specialisták felé, hogy javaslataikkal segítsék a vízminőség védelmét szolgáló szabványok (ezeket pl. az Országos Vízügyi Hivatal által Budapesten 1982-ben megjelentetett a „Vízügyi ágazati műszaki szabályozási kiadványok” jegyzéke is tartalmazza), irányelvek kidolgozását, továbbfejlesztését.

Mint a Tudományos Ülést Értékelő Bizottság tagja, a Bizottság végső konklúzióival egyetértve általános értékelésként írhatom, hogy az elhangzott előadások, ha nem is teljes, de jó és általános képet adtak a vizeink ökológiájáról, az élővizek szennyeződési problémáiról, a veszélyek elhárításának, előrejelzésének, általában a védekezésnek a lehetőségeiről.

A potenciális szennyező források közül főként a peszticidek, műtrágyák (nitrát), valamint a hígtrágya kommunális hulladék problémája került előtérbe, de az ivóvízzel kapcsolatos műszaki, jogi és gazdasági kérdéseket is megvitatták a résztvevők.

Külön hangsúlyt nyert a Pest megyei probléma ismertetése: a váci ivóvíz-szennyeződés tanulságainak a levonása is. A tudományos ülés talán egyik legfontosabb eredményeként könyvelhető el az a tény, — amint arra már a bevezetőben is utaltunk —, hogy nemzetközileg ismert specialisták egyszerű biológiai előadásai itt is egyértelművé tették azt az egyre általánosabbá váló felismerést, hogy biológiai szemlélet nélkül nincs környezetvédelem.

A tudományos ülés jó alkalom volt arra is, hogy a tudományos kutatók, vállalati, gyakorlati szakemberek, az illetékes hivatalos szervek képviselői egymás munkájába betekintést nyerjenek, véleményüket kicseréljék és egymással kapcsolatot teremtsenek.

A tudományos ülés eredményességét biztosító szervezésért a MTESZ Pest Megyei Szervezete Környezetvédelmi Bizottsága elnökét, titkárát, valamint a szervezet váci munkatársait illeti a köszönet.

E részletes beszámolóval a talajtanos, agrokémikus, talajbiológus, valamint a határterületen működő szakemberek figyelmét igyekeztünk a víz környezetvédelmének hazai problémáira és eredményeire felhívni.

KECSKÉS MIHÁLY

MTA Talajtani és Agrokémiai
Kutató Intézete, Budapest

Érkezett: 1982. október 8.